

AN: PAT 1995-216591

TI: Closure system for road vehicle involves control unit which connects in and out on double lock basis

PN: DE4409361-C1

PD: 22.06.1995

AB: The control unit (1) has a first control conduit (4) for locking a lock (2) and a second control conduit (5) for unlocking the lock. The control conduits are connected to a positioning device (3) which moves a bolt of the lock into a locking and an unlocking position. A monitor unit (6) is connected with the first control conduit and the control unit, whereby the monitor unit ascertains the voltage level on the first control conduit, feeding it to the control unit. The control unit compares the voltage level with a theoretical value and emits a signal for unlocking the lock to the positioning device, as soon as the voltage level deviates from the theoretical value.; The double lock system is prevented from being engaged inadvertently by outer circumstances.

PA: (FORD ) FORD WERKE AG; (SIEI ) SIEMENS AG;

IN: LOEFFLER M; NUSSBAUM H;

FA: DE4409361-C1 22.06.1995; GB2287750-B 13.08.1997;  
GB2287750-A 27.09.1995;

CO: DE; GB;

IC: E05B-065/12; E05B-065/20; E05B-065/36;

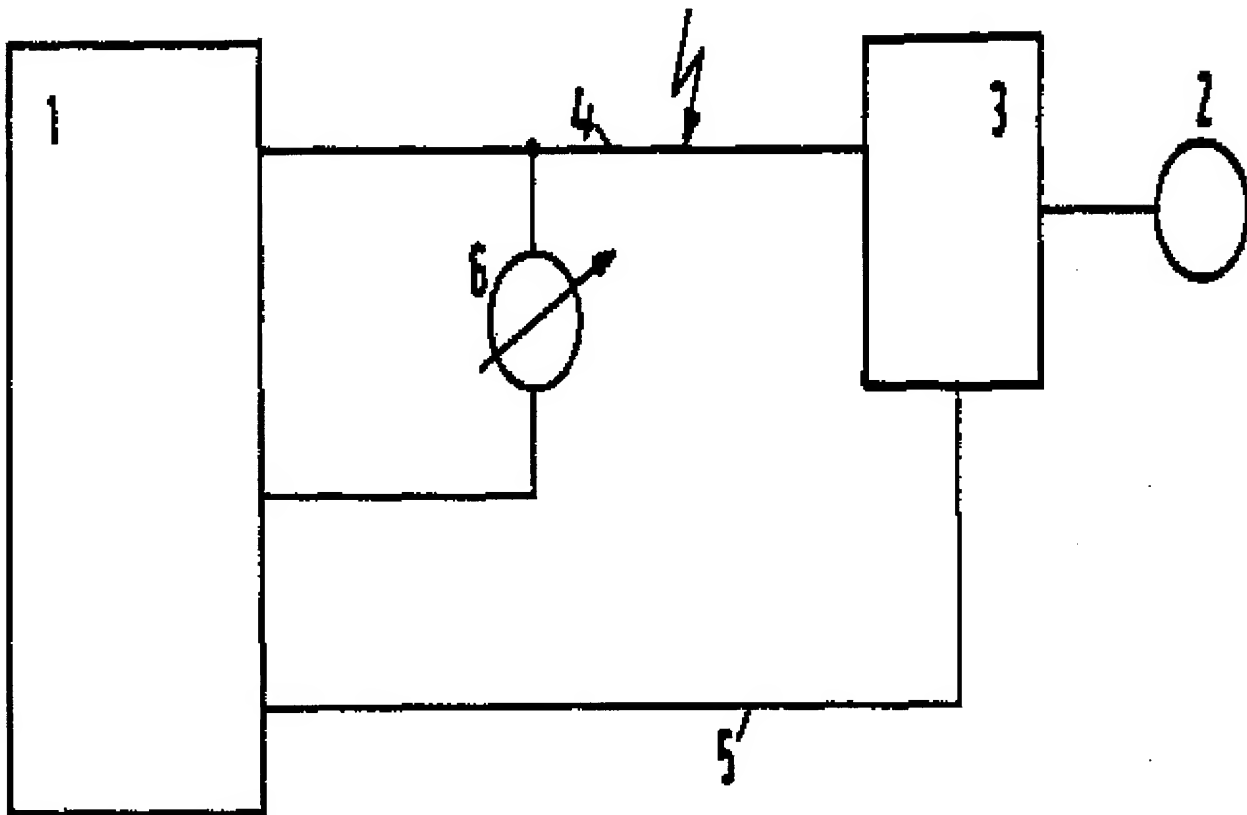
DC: Q47;

FN: 1995216591.gif

PR: DE4409361 18.03.1994;

FP: 22.06.1995

UP: 13.08.1997





①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 44 09 361 C 1

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
E 05 B 65/12

②① Aktenzeichen: P 44 09 361.6-31  
②② Anmeldetag: 18. 3. 94  
④③ Offenlegungstag: —  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 22. 6. 95

DE 44 09 361 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Siemens AG, 80333 München, DE; Ford-Werke AG,  
50735 Köln, DE

⑦④ Vertreter:

Fuchs, F., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 81541 München

⑦② Erfinder:

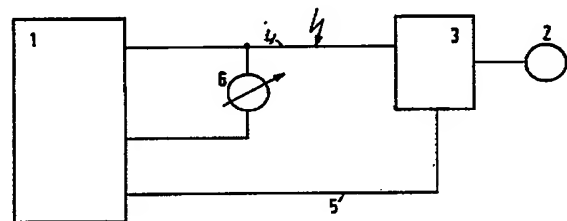
Löffler, Max, Dipl.-Ing., 93170 Bernhardswald, DE;  
Nußbaum, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing., 50170 Kerpen,  
DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 34 47 039 C2

⑤④ Schließsystem für ein Kraftfahrzeug

⑤⑦ Eine Steuereinheit (1), die Double-Lock ein- oder ausschaltet, überwacht mit Hilfe einer Spannungsüberwachung (6) die Steuerleitung (4) zu einem Stellglied (3) für die Türschlösser (2), damit Double-Lock nicht unbeabsichtigt eingeschaltet wird. Sobald bei eingeschalteter Zündung der Spannungspegel auf der Steuerleitung (4) vom Normalfall abweicht, wird von der Steuereinheit (1) der Befehl zum Ausschalten von Double-Lock ausgegeben.



DE 44 09 361 C 1

Die Erfindung betrifft ein Schließsystem für ein Kraftfahrzeug, insbesondere eine Zentralverriegelungsanlage.

Solche Schließsysteme sind hinreichend bekannt. Mit einem Schlüssel können die Türen eines Kraftfahrzeug — auch fernbedient — ver- oder entriegelt werden. Wenn das Kraftfahrzeug abgestellt wird, so wird es als Schutz vor Dieben verriegelt. Sollen die Türen auch nicht von innen geöffnet werden können, so daß nicht durch Einschlagen der Fensterscheiben und Öffnen der Türen das Fahrzeug entwendet werden kann, so ist es bekannt, ein sogenanntes Double-Lock einzuschalten. Die Fahrzeugtüren sind dann doppelt verschlossen und können sowohl von außen als auch von innen nicht mehr geöffnet werden.

Das Double-Lock soll aber nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden, denn wenn beispielsweise das Fahrzeug infolge eines Unfalls stark beschädigt ist, so sollen sich auf jeden Fall die Fahrzeugtüren — auch von innen — öffnen lassen können. Ein Kurzschluß der Steuerleitung zu einer Spannung oder gegen Masse als mögliche Folge des Unfalls kann Double-Lock unbeabsichtigt einschalten.

Bei einem bekannten Schließsystem (DE 34 47 039 C2) soll die Möglichkeit einer versehentlichen Fahrzeugverriegelung bei noch im Fahrzeug befindlichem Zündschlüssel ausgeschlossen werden. Hierzu werden Türkontakte abgefragt, ob die Beifahrertür noch offensteht. Wenn dies vorliegt, läßt sich die Zentralverriegelung nicht durch Drücken des Innenbetätigungsknopfes betätigen.

Das Problem der Erfindung ist es ein Schließsystem zu schaffen, bei dem verhindert wird, daß Double-Lock nicht unbeabsichtigt durch äußere Umstände eingeschaltet wird.

Das Problem wird erfindungsgemäß durch die Merkmale von Patentanspruch 1 gelöst.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist in dem Unteranspruch gekennzeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im folgenden unter Bezugnahme auf die schematische Zeichnung näher erläutert. In der Figur ist ein Blockschaltbild des erfindungsgemäßen Schließsystems dargestellt.

Das Schließsystem weist eine Steuereinheit 1 (siehe Figur) auf, die das Ver- oder Entriegeln von Türschlössern 2 eines Kraftfahrzeugs steuert. Die Riegel der Türschlösser 2 werden durch eine Stelleinrichtung 3 bewegt. Diese Stelleinrichtung 3 ist über Steuerleitungen 4 und 5 mit der Steuereinheit 1 verbunden. Um das sogenannte Double-Lock einzuschalten (bei Double-Lock können die Fahrzeugtüren nicht mehr von innen geöffnet werden), werden zwei Steuerleitungen 4 und 5 benötigt. Und zwar werden über eine erste Steuerleitung 4 die Signale zum Schließen bzw. Verriegeln des Türschlosses 2 übertragen und über die zweite Steuerleitung 5 werden die Signale zum Öffnen des Schlosses 2 übertragen.

Wenn Double-Lock ausgeschaltet ist, d. h. das ist in der Regel dann der Fall, wenn sich Personen im Fahrzeug befinden und die Zündung eingeschaltet ist, so kann es beispielsweise infolge eines Unfalls vorkommen, daß die erste Steuerleitung 4 durch einen Kurzschluß (in der Figur durch einen blitzförmigen Pfeil dargestellt) ein spannungsführendes Teil oder Masse berührt und dadurch einen solchen Spannungspegel erhält, der die Stelleinrichtung 3 veranlaßt, das Türschloß 2 zu

verriegeln (Double-Lock ist dann eingeschaltet).

Bei der Erfindung sollte jedoch vermieden werden, daß Double-Lock unbeabsichtigt eingeschaltet wird. Hierzu ist eine Überwachungseinheit 6 vorgesehen, die den Spannungspegel auf der ersten Steuerleitung 4 erfaßt und an die Steuereinheit 1 zum Auswerten weiterleitet.

In der Steuereinheit 1 wird der Spannungspegel der ersten Steuerleitung 4 mit einem Sollwert verglichen. Weicht der Spannungspegel von dem Sollwert ab, d. h. findet sich auf der Steuerleitung 4 ein anderer Spannungspegel als vorher beabsichtigt war, so wird unmittelbar darauf über die zweite Steuerleitung 5 ein Signal an die Stelleinrichtung 3 gegeben, damit Double-Lock ausgeschaltet, d. h. das Schloß 2 auf jeden Fall entriegelt wird.

Wenn Double-Lock bewußt eingeschaltet ist, z. B. wenn das Kraftfahrzeug geparkt ist, so darf der Spannungspegel nicht überwacht werden, da ansonsten durch äußere Manipulation das Double-Lock ausgeschaltet werden könnte und somit das Schließsystem nicht mehr sicher wäre. Daher ist es vorteilhaft, die erste Steuerleitung nur dann zu überwachen, wenn die Zündung eingeschaltet ist. Hierzu ist die Steuereinheit 1 mit der — nicht dargestellten — Zündanlage verbunden.

Die Steuereinheit 1 kann als Mikroprozessor realisiert sein. Die Stelleinrichtung 3 beinhaltet ein Stellglied und einen Motor, der die Riegel des oder der Türschlösser 2 bewegen kann, so daß die Türen ver- oder entriegelt werden. Die Überwachungseinheit 6 kann im einfachsten Falle durch ein Voltmeter realisiert sein. Die Überwachungseinheit 6 kann auch im Mikroprozessor integriert angeordnet sein, wobei der Spannungspegel der ersten Steuerleitung über einen Eingangsport des Mikroprozessors und einen A/D-Wandler einer Auswertung zugeführt wird.

#### Patentansprüche

1. Schließsystem für ein Kraftfahrzeug, mit einer Steuereinheit (1), die eine erste Steuerleitung (4) zum Verriegeln eines Schlosses (2) und eine zweite Steuerleitung (5) zum Entriegeln des Schlosses (2) aufweist, wobei die Steuerleitungen (4, 5) mit einer Stelleinrichtung (3) verbunden sind, die einen Riegel des Schlosses (2) in eine ver- oder entriegelte Position bewegen, gekennzeichnet durch eine Überwachungseinheit (6), die mit der ersten Steuerleitung (4) und der Steuereinheit (1) verbunden ist, wobei die Überwachungseinheit (6) den Spannungspegel auf der ersten Steuerleitung (4) erfaßt sowie der Steuereinheit (1) zuleitet und die Steuereinheit (1) den Spannungspegel mit einem Sollwert vergleicht sowie ein Signal zum Entriegeln des Schlosses (2) an die Stelleinrichtung (3) ausgibt, sobald der Spannungspegel von dem Sollwert abweicht, falls das Schloß (2) vorher entriegelt war.

2. Schließsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (1) mit der Zündanlage verbunden ist und nur bei eingeschalteter Zündung die erste Steuerleitung (4) überwacht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

